

海外の高速道路の 有料・無料区間の状況

欧州各国の高速道路の有料・無料区間の状況

- 欧州においては、
 - ・高速道路整備に当たり、当初から有料道路制度を導入している国や、
 - ・税負担により整備し、無料としていたものの、維持管理費の捻出や適正なコスト負担の観点などから、有料としている国がある。

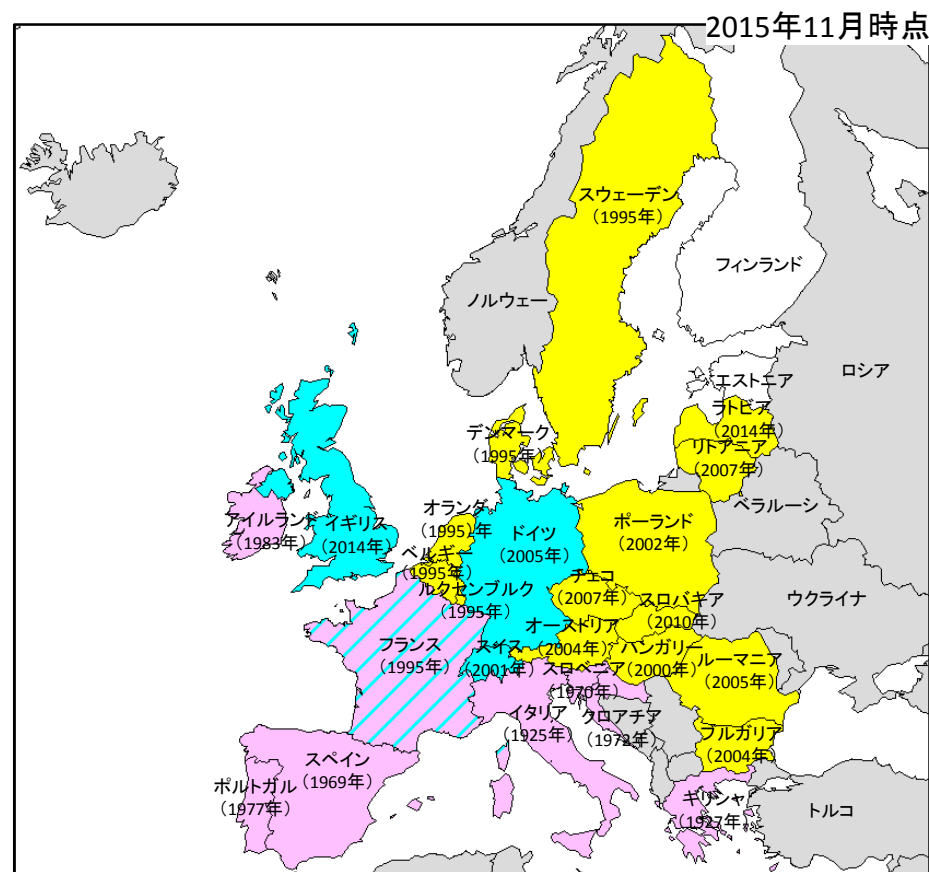
当初より有料道路制度あり(普通・大型)
(イタリア・ギリシャ・スペイン等)

~~フランス、一般道についても検討~~

当初、有料道路
制度なし

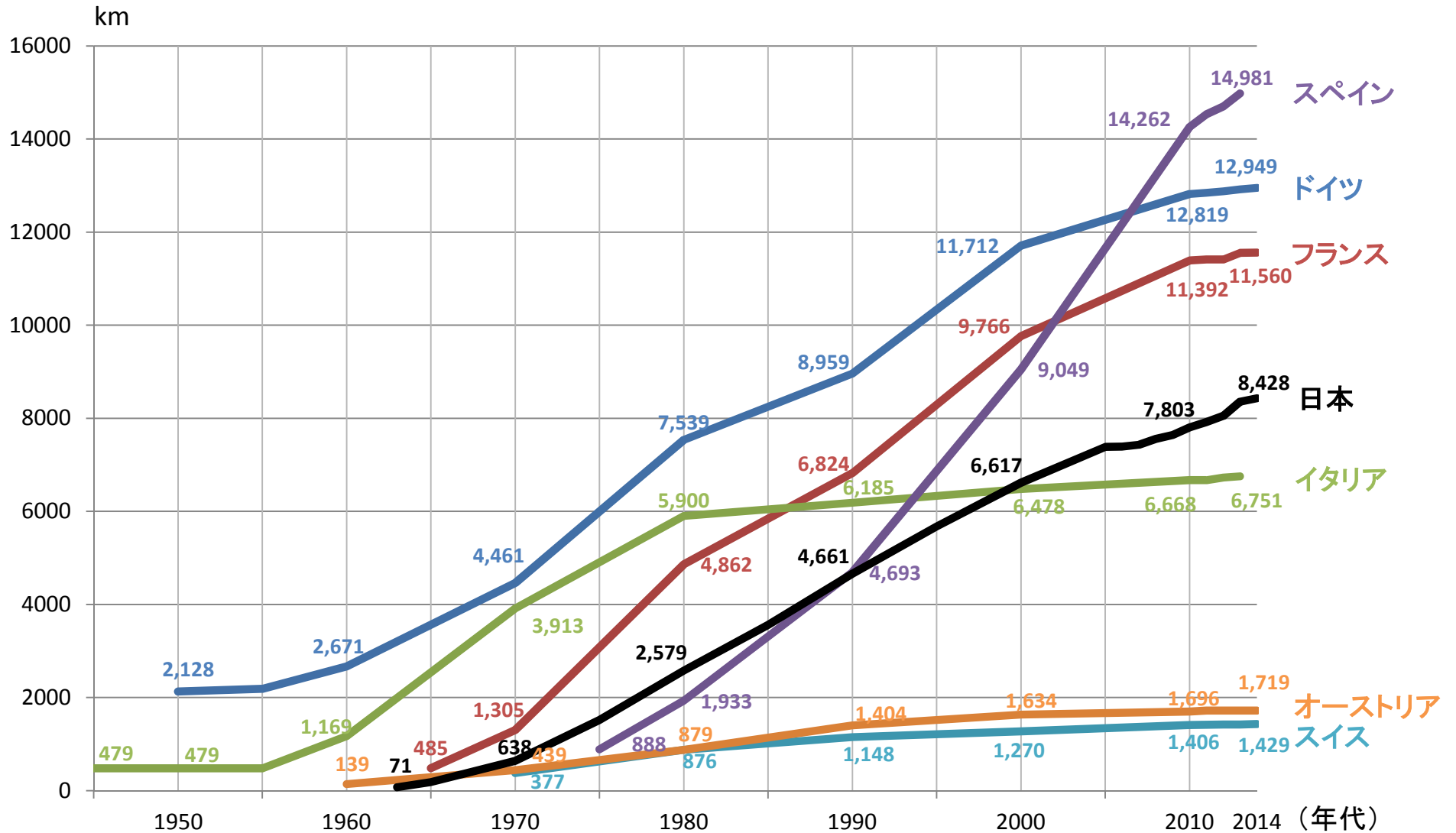
高速道路のみ有料
(スウェーデン、オーストリア、
デンマーク、オランダなど)

高速道路＋一般道路
(一部)を有料
(イギリス、ドイツ、スイス)



欧州各国の高速道路整備状況

(延長)



注)ドイツについて、1990年以前は西ドイツのみの値

欧州各国の高速道路料金について

	国名	車種	課金方式	料率(例)	延長(km)	
						うち有料
当初より有料道路制度有	フランス	普通	対距離課金	0.1ユーロ/km (12.7円/km)	11,560	8,951 (77%)
		大型		2軸:0.252ユーロ/km(32円/km) 3軸以上:0.331ユーロ/km(42円/km)		
	イタリア	普通		0.070ユーロ/km (8.9円/km)	6,751	5,907 (87%)
		大型		3軸:0.096ユーロ/km(12.2円/km) 4軸:0.145ユーロ/km(18.4円/km) 5軸以上:0.170ユーロ/km(21.6円/km)		
	スペイン	普通		0.1101ユーロ/km (14.0円/km)	14,981	3,026 (20%)
		大型		2~3軸:0.1659ユーロ/km(21.1円/km) 4軸以上:0.2035ユーロ/km(25.8円/km)		
当初、有料道路制度無	オーストリア	普通	ビニエツ	84.3ユーロ/年 ※1 (10,706円/年)	1,719	1,719 (100%)
		大型	対距離課金 (DSRC)	0.149~0.4053ユーロ/km (19~51円/km)		
	ドイツ	大型	対距離課金 (GPS)	0.081~0.218ユーロ/km (10円/km~28円/km)	12,949	12,949 (100%)
	スイス	普通	ビニエツ	40スイスフラン/年 (46,640円/年)	1,429	約1,400 (約98%)
大型		対距離課金 (タコグラフ※2)	2.28~3.10サンチーム/ t・km (2.64~3.60円/t・km)	1,429 (100%)		

※1 1年、2か月、10日分ごとの料金が設定されている

※2 タコグラフにより走行距離を記録し、関税局(国内車両)または税関(国外車両)に申告

*円換算は2016年3月14日時点のレート

欧州各国の高速道路料金の徴収目的

有料・無料	国名	車種	道路整備 (新設・拡幅等)	維持管理費 (老朽化対策)	環境負荷 軽減	コスト適正 負担
当初より有料道路制度有	フランス	全車	○	○	—	—
	イタリア	全車	○	○	—	—
	スペイン	全車	○	○	—	—
当初有料道路制度無	オーストリア	全車	○	○	—	—
	ドイツ	大型	○	○	—	○
	スイス	普通	○	○	—	—
		大型	○※	○	○	—

※拡幅・改善等を目的としており、課金収入を新設に活用しない

フランス

- 道路整備費用(借入金)の償還、維持管理費の確保のため料金を徴収。
- ただし、山地部など無料の代替ルートがない地域は無料。

■高速道路延長

全体	11,560km
うち有料区間 —	8,951km (77%)
うち無料区間 —	2,609km (23%)

(2014年末)

■料金所の例



「t」と橙色で表示されている料金所はETC専用



車載器
(DSRC)

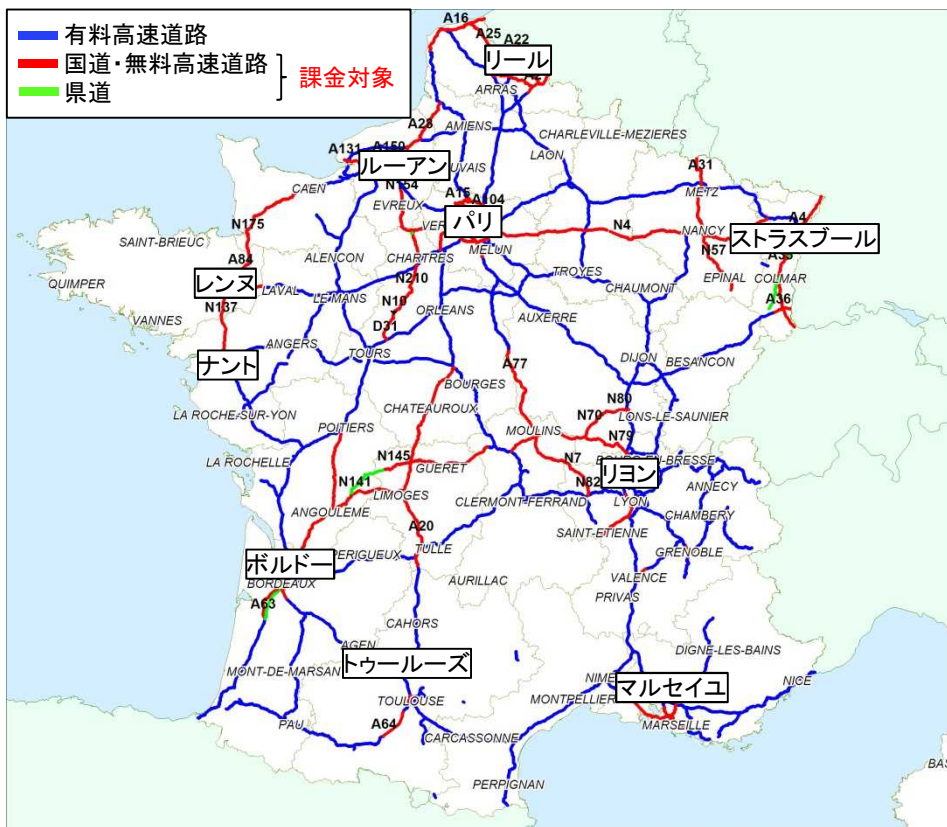


図は2014年末

【参考】一般道課金(大型車)の動向(フランス)

- 環境負荷低減や投資財源の確保のため、大型車への対距離課金の導入を計画。
- 2013年夏から農業関係者やトラック業界による反対運動が起こり、同年10月、無期限延期が決定。
- 2014年6月、政府は対象道路や料金の見直しを含む修正案を提案したが、反対運動は収まらず、同年10月、政府は再度、無期限延期を決定。

■課金対象となる道路(2014.6修正案)



■課金対象道路延長

(2009.8 当初案) 約15,000 km



反対運動 (Opposition movement)

(2014.6 修正案) 約 4,000 km



反対運動が継続 (Opposition movement continues)

現在も無期限延期中 (Still in indefinite postponement)

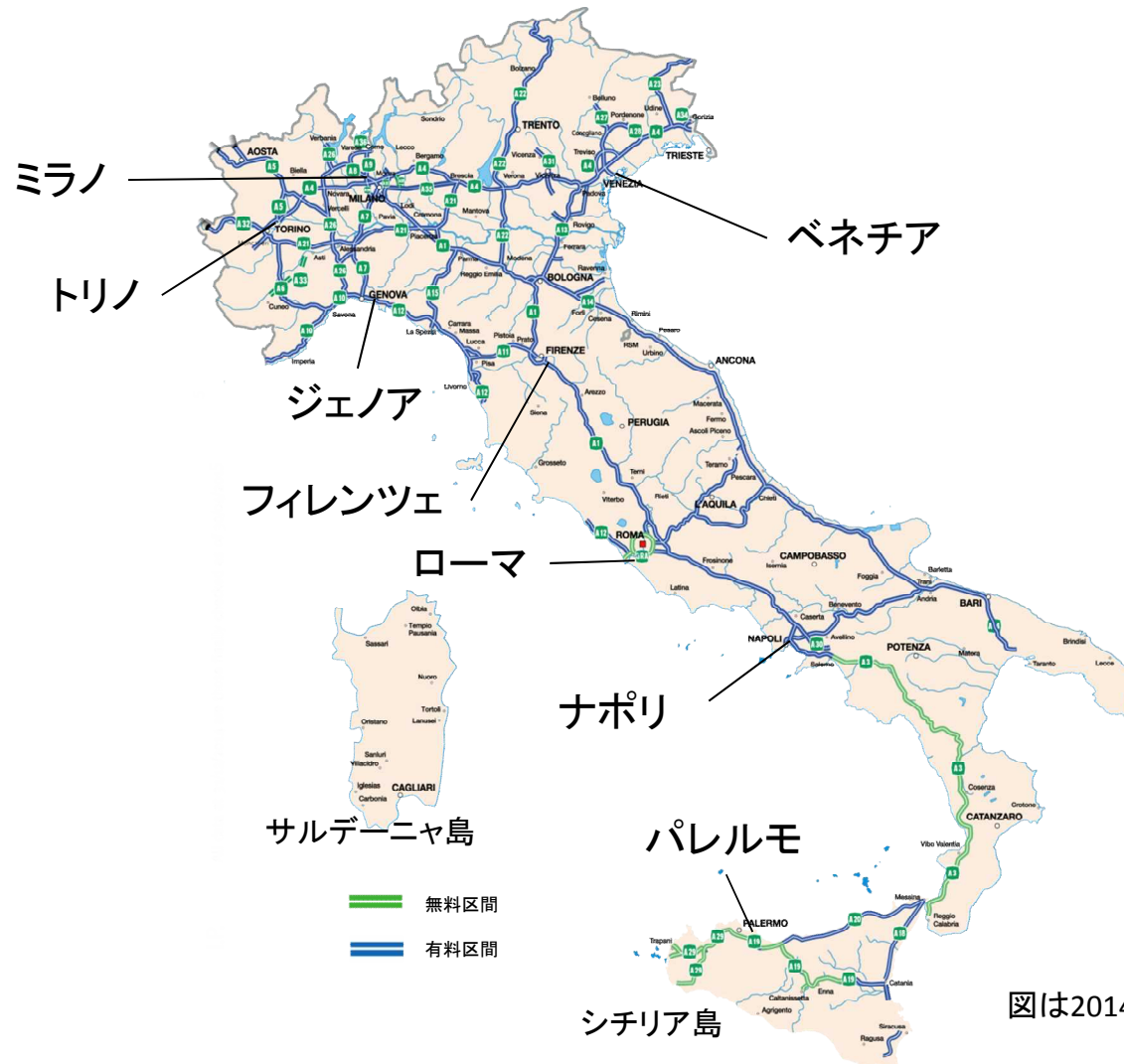


反対デモにより破壊されたガントリー (Gantry destroyed by protest)



出典: 政府HP、フィガロ紙などをもとに作成 (Source: Government HP, Figaro newspaper, etc.)

イタリア

- 道路整備費用(借入金)の償還、維持管理費の確保のため料金を徴収。
- ただし、南部地域は地域振興等の観点から一部無料で供用。



■ 高速道路延長

全体	6,751km
うち有料区間 	5,907km (87%)
うち 無料区間 	844km (13%)

(2014年末)

■ 料金所の例



「TELEPASS」と黄色で表示されている料金所は ETC専用

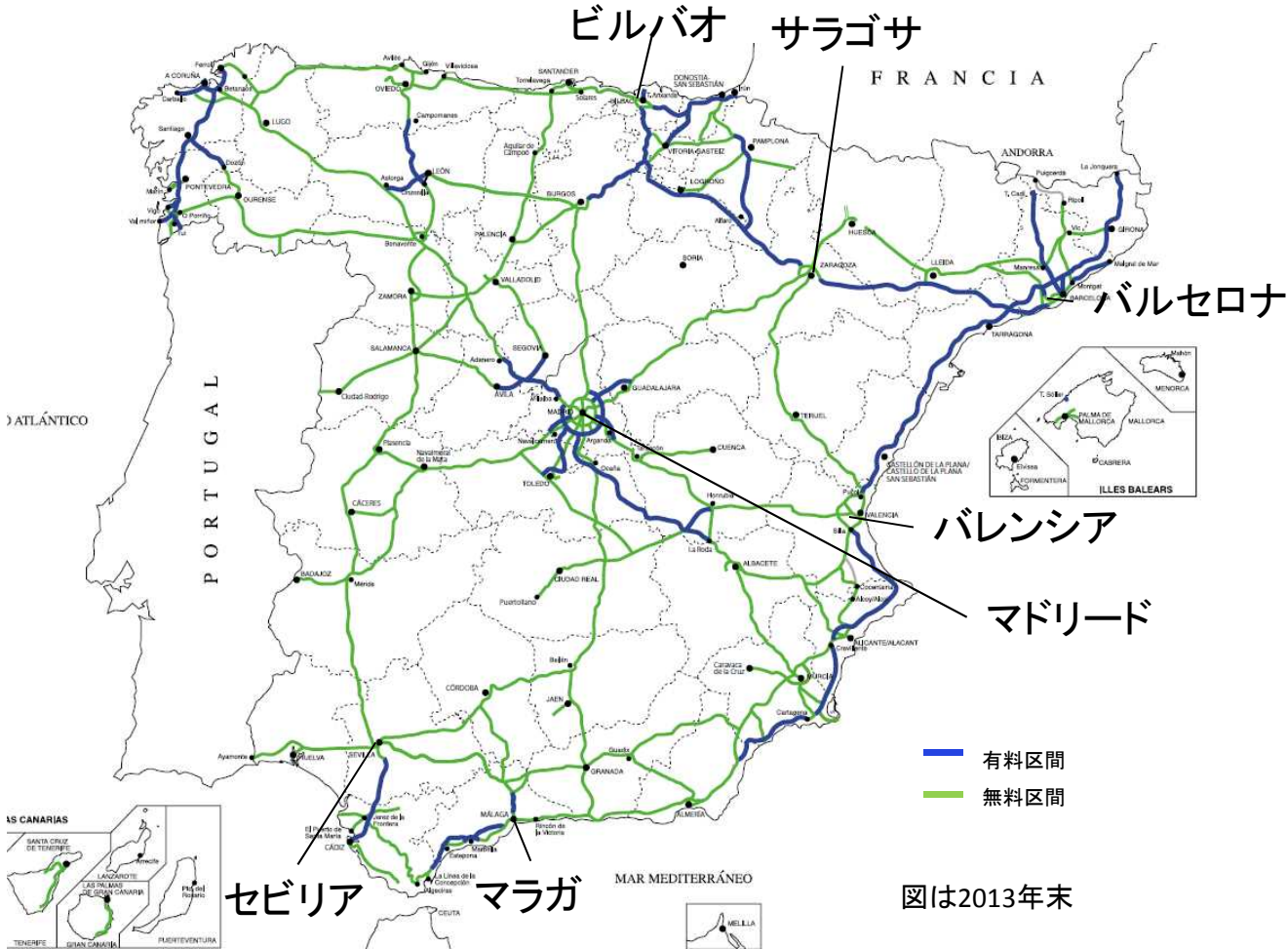


車載器 (DSRC)

図は2014年末

スペイン

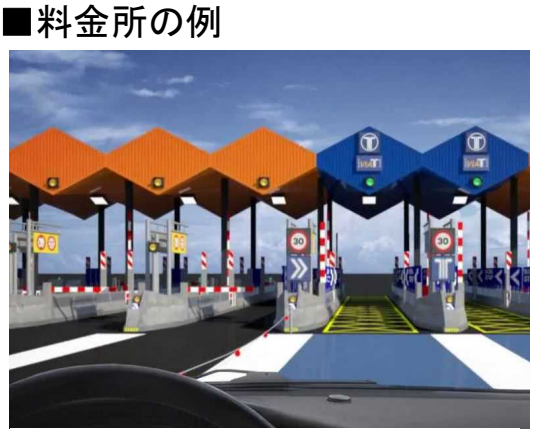
- 整備当初より、道路整備費用(借入金)の償還、維持管理費の確保のため料金を徴収。
- 整備年代により、有料制度を活用して整備しているもの、税負担で整備しているものが存在。



■ 高速道路延長

全体	14,981km
うち有料区間 —	3,026km (20%)
うち無料区間 —	11,955km (80%)

(2013年末)



「T」と青色で表示されている料金所は ETC専用



図は2013年末

オーストリア

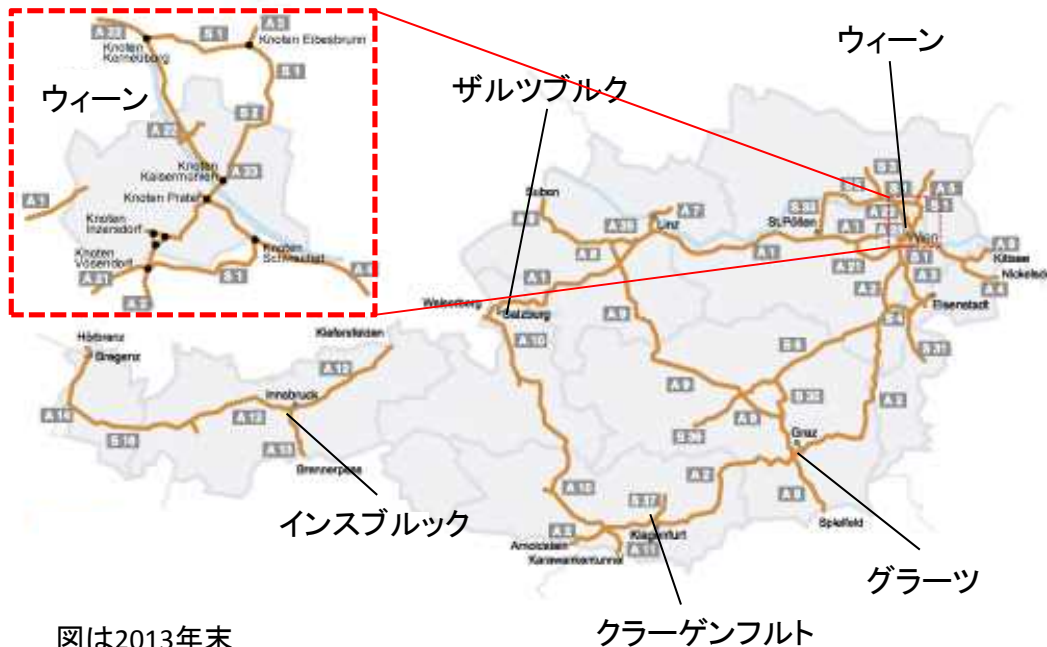
- 高速道路整備当初は無料であったが、1997年以降、普通車・大型車とも道路の拡張、維持管理費・改良費等を得るために料金を徴収。
- 2004年1月、大型車を対象に対距離課金制を導入。

■経緯

1997年	・高速道路及び自動車専用道路の建設・維持管理の財源を確保する目的で、全車を対象とした固定期間費用課金(ビニエツ)方式による高速道路利用料金制度が導入された。
2004年1月	・大型車(3.5t以上)は、対距離課金制に移行。(普通車はビニエツ方式を維持)

■普通車・大型車課金の概要(現況)

	大型車	普通車
課金タイプ	対距離課金(DSRC)	ビニエツ
課金目的	高速道路及び自動車専用道路の建設・維持管理の財源確保	
対象車両	総重量3.5t以上の車両	総重量3.5t未満の車両
対象地域	高速道路、自動車専用道路	
課金額	車軸数、排出クラス別に設定(0.149~0.4053ユーロ/km程度)(19~51円/km)	(乗用車)1年間: 84.3ユーロ(10,706円)、2か月間: 25.3ユーロ(3,213円)、10日間: 8.7ユーロ(1,104円)



図は2013年末

■高速道路延長

高速道路延長	1,719km
うち有料区間	1,719km (100%)
うち無料区間	0km (0%)

(2013年末)

【参考】オーストリア普通車課金(ビニエット式)の料金徴収方法について

- ガソリンスタンド等で販売されるステッカーをフロントガラスに貼付。
- 巡廻車またはカメラにより取締り。

■ステッカー



■巡廻員による取締り



■ステッカーの購入と車両への貼り付け

- ・ステッカーは全国のガソリンスタンド、新聞販売所、ASFINAG料金施設等で購入することができる。
- ・購入したステッカーはフロントガラスの内側の外から視認可能な場所に貼り付けられる。



■違反者の取締り

- ・不払いの取締りは、巡廻車またはカメラにより行われる。
- ・違反者はその場で反則金120ユーロが課せられる。反則金の支払いを拒んだ場合、最大3000ユーロの課徴金が課せられる。

【参考】オーストリア大型車課金(DSRC)の料金徴収方法について

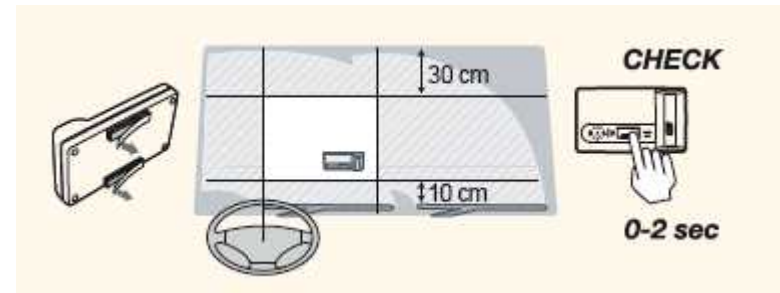
- 車載器で走行距離を記録し、ゲート通過時に課金額を計算(DSRCを利用)
- コントロールゲートに設置したカメラでナンバープレートを認識(違反車両の取り締まり用)

■車載機



■車載機の取り付け

- ・車載器はフロントガラスの内側に取り付け



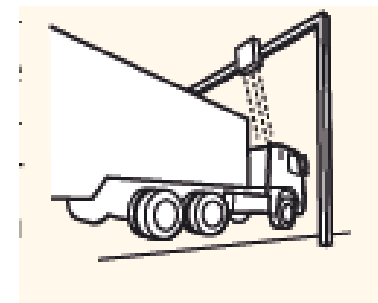
■コントロールゲート



出典)オーストリア高速道路公団(ASFINAG)資料

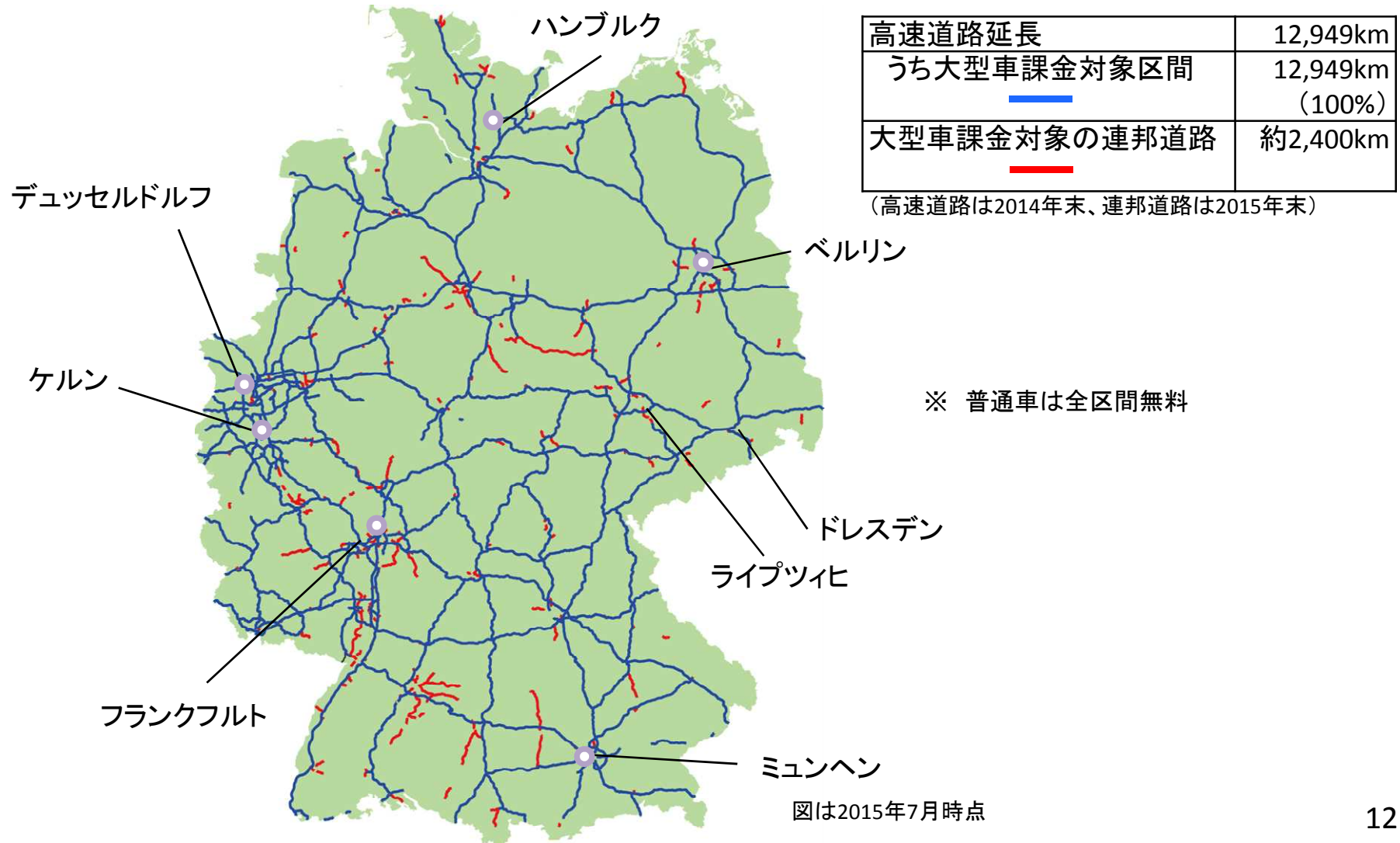
■仕組み

- ・コントロールを通過する際に、DSRC通信を行い通過区間を把握
- ・コントロールゲートに設置したカメラでナンバープレートを認識(違反車両の取り締まり用)。



ドイツ(大型車有料)

- 整備当初は、税金を財源として整備し、普通車・大型車とも無料で供用。
- 道路の拡張、維持管理費の徴収、コストの適性負担等のため大型車に課金。



【参考】ドイツ(大型車対距離課金の動向)

- 2005年、道路インフラコストの公正な負担、交通インフラ財源の創出等を目的として、アウトバーンを走行する大型貨物車を対象に対距離課金を導入。
- その後、順次、対象道路や対象車両の拡大を図っている。

■大型車課金の現行制度

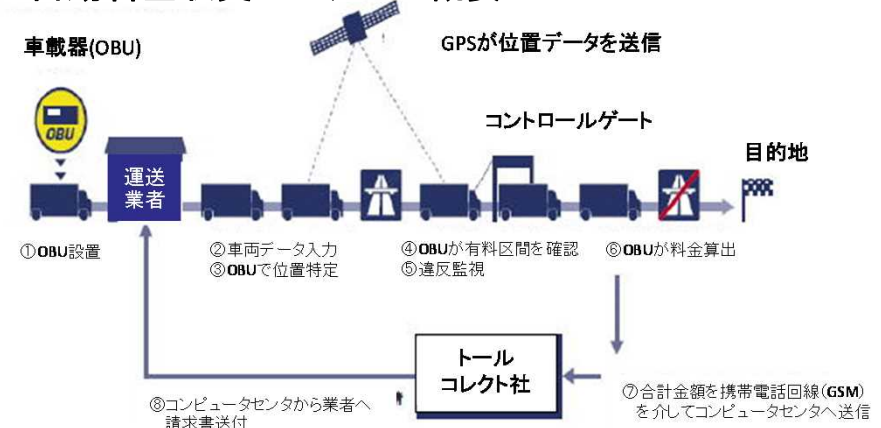
対象車両	・当初12t以上→7.5t以上
対象道路	・アウトバーン(一部区間を除く)(12,949km) 4車線以上の連邦道路(約2,400km)
課金額	・課金額:0.081~0.218ユーロ/km (10円/km~28円/km) (車軸数と排出性能によって8区分)

■大型車課金の導入後の経緯

1995年	・アウトバーンを走行する大型貨物車を対象にビニエツ式の課金を導入。
2005年1月	・アウトバーンを走行する大型貨物車を対象にGPSを用いた対距離課金を導入。
2007年1月	・課金回避のため、トラックが迂回したことで大幅な交通の増加が認められた連邦道路の一部路線(約40km)にも対距離課金を実施
2012年8月	・対象道路を4車線以上の連邦道路の一部(約1,400km)にも拡大
2015年7月	・4車線の連邦道路(約1,000km)を課金対象道路に追加。
2015年10月	・課金対象車両を車両総重量7.5トン以上に拡大。(12トン以上→7.5トン以上)

出典:連邦交通省プレスリリース(2014年7月7日付)、ヴェルト紙
*円換算は2016年3月14日時点のレート

■自動料金收受システムの概要



■車載器(OBU)



※車載器が無い場合は、事前登録・支払いが必要
※車載器はトールコレクト社が無償で配布

■コントロールゲート



■罰則

・不払い等の違反行為に対しては、最高600ユーロの反則金が課せられる。

スイス

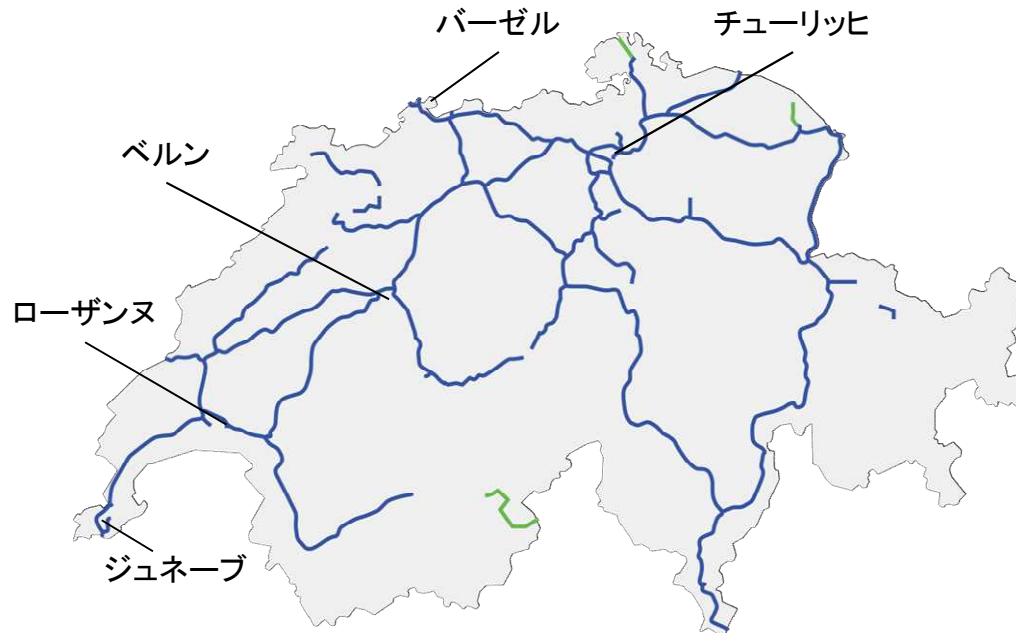
- 高速道路整備当初は無料であったが、1985年に全車を対象にビニエツ式の課金を導入。
- 2001年に大型車を対象に対距離課金制に移行。

■経緯

1985年	・全車を対象にビニエツ式の課金制度を導入(期限:10年、収入:一般財源)
1994年	・無期限施行、収入を道路交通特定財源に充当
2001年	・大型車(総重量3.5t以上の車両)を対象に対距離課金に移行(普通車はビニエツ方式を維持)

■普通車・大型車課金の概要(現況)

	大型車	普通車
課金タイプ	対距離課金(タコグラフ)	ビニエツ
課金目的	①貨物輸送による外部コストの内部化 ②新規鉄道トンネルの整備費用の確保 ③鉄道貨物輸送の競争力保持	道路投資費用の調達
対象車両	総重量3.5t以上の車両	総重量3.5t未満の車両
対象道路	全公道	高速道路
課金額	車両の車種、排出性能、車両総重量別に設定 (2.28~3.10サンチーム/t・km) (2.64~3.60円/t・km)	40スイスフラン/年 (46,640円/年)



*大型車は全区間有料 図は2014年末

■高速道路延長

全体	1,429km
うち有料区間	約1,400km (約98%)
うち無料区間	約40km (約2%)

(2014年末)

*普通車は一部区間無料

【参考】スイス普通車課金(ビニエット式)の料金徴収方法について

- 税関や郵便局、ガソリンスタンドでステッカーを購入し、フロントガラスに貼付け
- 取締りは州警察により目視で行われる。

■ステッカー



※年次により色を変更(左は2014年、右が2015年)

■税関でのステッカー購入の案内



■ステッカーの購入と車両への貼り付け

- ・ステッカーは税関、州の道路交通担当局、郵便局、ガソリンスタンドなどで購入できる。スイス以外でも国境付近のキオスク等で購入できる。
- ・購入したステッカーはフロントガラスの内側の外から視認可能な場所に貼り付けられる。



■違反者の取締り

- ・不払いの取締りは、州警察により行われる。
- ・違反者はその場で反則金200フランが課せられる。

【参考】スイス大型車課金(タコグラフ)の料金徴収方法について

- タコグラフを搭載した車載器で走行距離を記録し、関税局に申告。
- 走行記録の計測精度を高めるためにGPSを利用。

■車載器



■コントロールゲート(取締り用)



■車載器の取り付け



- ・車載器はフロントガラスに取付け。
- ・国内車両は車載器の装着を義務付けられている。

■仕組み

- ・タコグラフにより走行距離を測定しICカードに記録 (GPSにより補完し精度を向上)
- ・事業者は毎月、ICカードを関税局に送付 (ICカードは直ちに事業者に戻却)
- ・後日、登録口座から引落し

■違反者の取締り

- ・コントロールゲートで不正走行を監視
- ・走行距離の不申告が見つかった場合、反則金20フランが課せられる。

參考資料

【参考】シンガポール(ロードプライシング)

○ 混雑を抑制するために、1975年から混雑時間帯に料金を徴収



図は2014年末

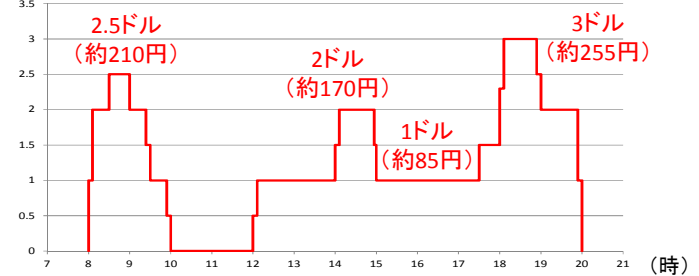
■高速道路延長

全体	164km
うち有料区間	(推計)40km(約24%)
うち無料区間	(推計)124km(約76%)

(2014年末)

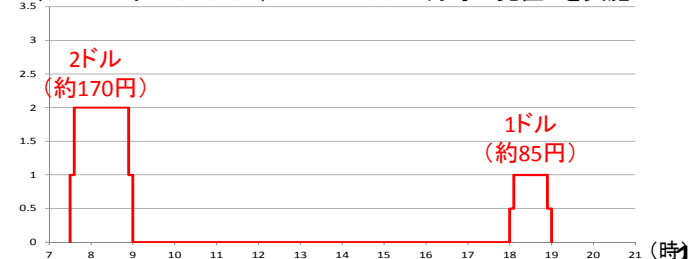
・都心エリアに進入する場合の料金の例 (ガントリーナンバー2)

(シンガポールドル) ※3カ月毎に見直しを実施



・都心付近の放射状高速道路の料金の例 (アヤ・ラジャーエクスプレスウェイ)

(シンガポールドル) ※3カ月毎に見直しを実施



*円換算は2016年3月31日時点のレートによる

出典: Land Transport Authorityホームページ

【参考】シンガポールにおける課金方式の変遷

○ シンガポールでは、GPSを利用したガントリーレス方式による料金徴収の導入に向けて、2012年に社会実験を実施。

チケット購入方式(1975年～)

- ・都心部の渋滞を解消するため、ロードプライシングを実施
- ・当初はチケットを購入してフロントガラスに貼り付ける方式

ERP方式(1998年～)

- ・無線通信により電子課金を行うERP(Electric Road Pricing)方式を導入

※ ERP方式の課題

- ・設置費用等の問題から、ガントリーを設置していない箇所もあり、抜け道として居住エリア内の道路を走行する車両がある。

ERP II 方式(実験)(2012年)

- ・GPSを活用したガントリーレス方式による、公平かつ効率的な課金システムによる社会実験を実施

- ※ 実験の結果、シンガポール交通省は技術的には可能であると評価

出典：野口直志(2012)道路課金の技術動向とシンガポールでの実験

ERP II 方式(予定)(2020年頃～)

- ・2015年後半にシステムの設計開発の委託先を決定
- ・2020年頃からの運用開始予定

<チケット購入方式>



<ERP方式(ガントリー設置)>



<ERP II 方式(ガントリーレス)>



【参考】変動料金の活用による混雑緩和対策(アメリカ)

○ アメリカの高速道路では、混雑緩和等を図るため、時間帯や曜日に応じた変動料金を活用。

事例：SR-91エクスプレスレーン(カリフォルニア州オレンジ郡)

- 通勤混雑増加に対し、両側8車線の高速道路を、1995年から中央部に4車線(HOTレーン※)を増設し、有料化(約16km)
- 料金は、曜日・時間・方向により変動し、
 - ・最安:\$1.50(約171円)(深夜～早朝)
 - ・最高:\$10.15(約1,157円)(金曜日午後3時～4時)
- ピーク時の平均速度について、
 - ・無料レーンは25～30km/h
 - ・HOTレーンは95～105km/h



料金表(2015年7月～)

91 Express Lanes Toll Schedule Eastbound SR-55 to Riverside Co. Line Effective July 1, 2015

	Sun	M	Tu	W	Th	F	Sat
Midnight	\$1.50	\$1.50	\$1.50	\$1.50	\$1.50	\$1.50	\$1.50
1:00 am	\$1.50	\$1.50	\$1.50	\$1.50	\$1.50	\$1.50	\$1.50
2:00 am	\$1.50	\$1.50	\$1.50	\$1.50	\$1.50	\$1.50	\$1.50
3:00 am	\$1.50	\$1.50	\$1.50	\$1.50	\$1.50	\$1.50	\$1.50
4:00 am	\$1.50	\$1.50	\$1.50	\$1.50	\$1.50	\$1.50	\$1.50
5:00 am	\$1.50	\$1.50	\$1.50	\$1.50	\$1.50	\$1.50	\$1.50
6:00 am	\$1.50	\$2.30	\$2.30	\$2.30	\$2.30	\$2.30	\$1.50
7:00 am	\$1.50	\$2.30	\$2.30	\$2.30	\$2.30	\$2.30	\$1.50
8:00 am	\$1.85	\$2.30	\$2.30	\$2.30	\$2.30	\$2.30	\$2.30
9:00 am	\$1.85	\$2.30	\$2.30	\$2.30	\$2.30	\$2.30	\$2.30
10:00 am	\$2.95	\$2.30	\$2.30	\$2.30	\$2.30	\$2.30	\$2.95
11:00 am	\$2.95	\$2.30	\$2.30	\$2.30	\$2.30	\$2.30	\$2.95
Noon	\$3.45	\$2.30	\$2.30	\$2.30	\$2.30	\$3.55	\$3.45
1:00 pm	\$3.45	\$3.30	\$3.30	\$3.30	\$3.55	\$5.55	\$3.45
2:00 pm	\$3.45	\$4.70	\$4.70	\$4.70	\$4.85	\$3.20	\$3.45
3:00 pm	\$2.95	\$5.05	\$3.80	\$4.05	\$4.75	\$10.15	\$3.45
4:00 pm	\$2.95	\$4.85	\$6.15	\$7.40	\$9.80	\$9.95	\$3.45
5:00 pm	\$2.95	\$4.85	\$5.55	\$6.90	\$9.05	\$6.40	\$3.45
6:00 pm	\$2.95	\$5.05	\$3.60	\$3.60	\$4.40	\$5.95	\$2.95
7:00 pm	\$2.95	\$3.55	\$3.55	\$3.55	\$5.15	\$5.60	\$2.30
8:00 pm	\$2.95	\$2.30	\$2.30	\$2.30	\$3.30	\$5.15	\$2.30
9:00 pm	\$2.30	\$2.30	\$2.30	\$2.30	\$2.30	\$3.30	\$2.30
10:00 pm	\$1.50	\$1.50	\$1.50	\$1.50	\$1.50	\$2.30	\$1.50
11:00 pm	\$1.50	\$1.50	\$1.50	\$1.50	\$1.50	\$1.50	\$1.50

 : 料金が低い時間帯
 : 料金が低い時間帯

出典: <http://www.91expresslanes.com/schedules.asp>

※ HOTレーン(High Occupancy Toll Lane) : 一般車線と区分して設置され、①「乗車人数2人以上の車両」など乗車人数の規定に合致した車両、②①に該当しないが通行料金を支払って通行する車両等、特定の車両のみが通行できる車線

出典: 91 Expresslanesホームページ

*円換算は2016年3月14日時点のレート

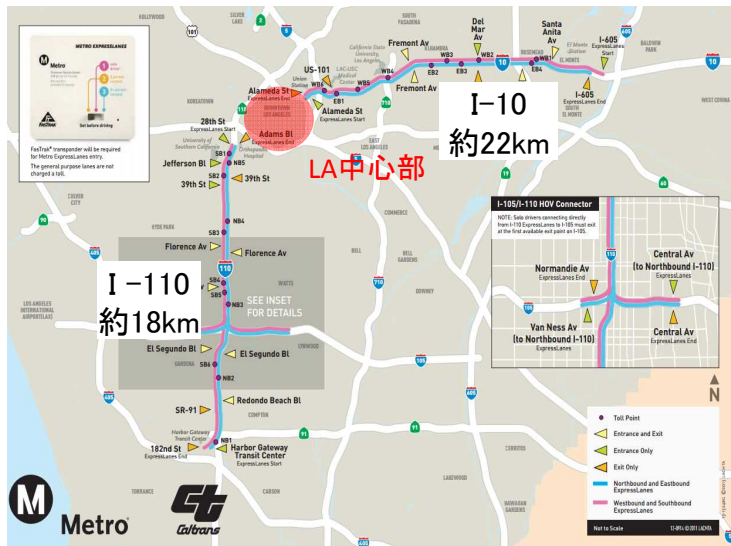
【参考】リアルタイム変動料金の活用による混雑緩和(アメリカ)

○ アメリカの高速道路では、混雑緩和等を図るため、HOTレーンを対象に、交通量に応じたリアルタイムな変動料金制を活用。

事例：メトロ・エクスプレスレーン(カリフォルニア州ロサンゼルス)

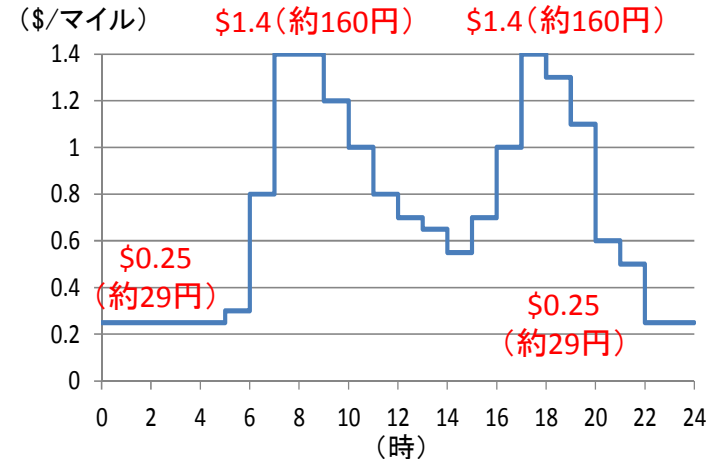
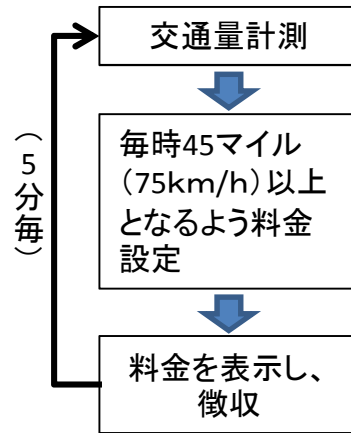
■概要

・I-10とI-110の一部区間を対象とした変動料金型の実験を実施。



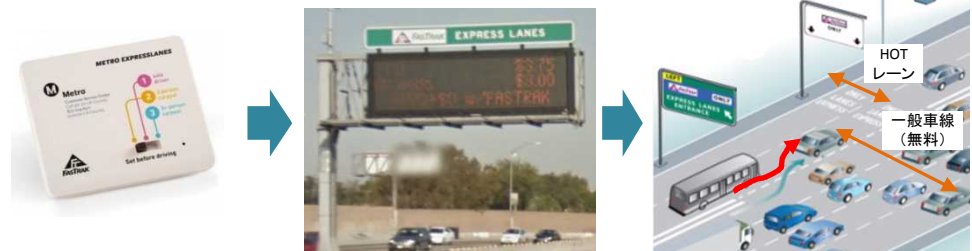
出典：Metro Expresslanesホームページ

■料金変動のイメージ



*円換算は2016年3月14日時点のレート

■利用方法



- ①車載器を車のフロントガラスに設置
- ②進入口前の道路情報板で料金を確認
- ③進入口からHOTレーンへ

※HOTレーン(High Occupancy/Toll Lane)：一般車線と区分して設置され、①「乗車人数2人以上の車両」など乗車人数の規定に合致した車両、②①に該当しないが通行料金を支払って通行する車両等、特定の車両のみが通行できる車線